

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-297502

(43)Date of publication of application : 11.10.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 3/16

H04L 12/58

(21)Application number : 2001-101624

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.03.2001

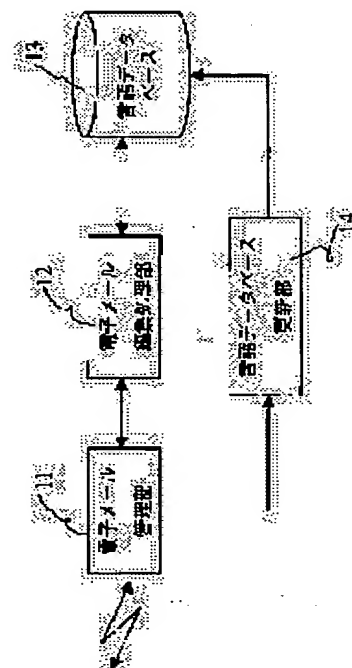
(72)Inventor : HASEGAWA HIROSHI

(54) METHOD FOR SUPPORTING TO GENERATE ELECTRONIC MAIL, PORTABLE TYPE DATA DEVICE, AND RECORDING MEDIUM RECORDED WITH APPLICATION PROGRAM FOR SUPPORTING TO GENERATE ELECTRONIC MAIL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processing device with a limited input means, which enables a user easily to prepare an electronic mail.

SOLUTION: A data processing device with a limited input means for supporting to generate an electronic mail has a an electronic mail controller 11 that has a category selection function to select the category which a mail recipient belongs to and manages the electronic mails to be communicated. The data processing device has a database 13 that categorizes the mail recipients into multi-categories and stores contents of the electronic mails used in the past according to each category. The processing device has an electronic mail editing processor 12 that acquires the contents to be followed for the electronic mail from a database 13, which are several foreseeable candidates for input data, on the basis of the category that the recipient belongs to when a user inputs the part of the electronic mail contents for some transmission recipient, displays the content to the user, and specifies the contents as the input if one of the candidate for the input data is selected. The device has a language database updating function 14 that reflects transmitted content on the database 13.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.02.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-297502

(P2002-297502A)

(43) 公開日 平成14年10月11日 (2002. 10. 11)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マ-ト* (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| G 0 6 F 13/00 | 6 0 5 | G 0 6 F 13/00 | 6 0 5 E 5 K 0 3 0 |
| | 3/16 | | 3 2 0 A |
| H 0 4 L 12/58 | 1 0 0 | H 0 4 L 12/58 | 1 0 0 D |

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-101624(P2001-101624)

(22) 出願日 平成13年3月30日 (2001. 3. 30)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 長谷川 浩

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅彦 (外1名)

Fターム(参考) 5K030 GA17 HA05 HB01 HB02 KA01

KA06 KA07 KA13 LD11 LE11

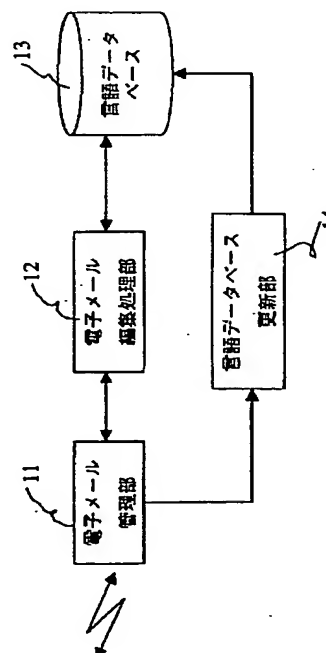
MB18

(54) 【発明の名称】 電子メール作成支援方法及び携帯型情報機器並びに電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】入力手段の限られた情報処理機器において電子メールの作成を容易なものとする。

【解決手段】送受信される電子メールの管理を行うとともに、送信相手の属するカテゴリを判定するカテゴリ判定部を有する電子メール管理部11と、電子メールの送信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に使われた電子メール内容を蓄積した言語データベース13と、ユーザがある送信相手に対する電子メール内容の一部を入力すると、そのあとに続く内容をその相手の属するカテゴリに基づいて、言語データベース13から幾つかの入力予測候補として取得してそれをユーザに提示し、その入力予測候補のいずれかがユーザによって採用されると、それを入力として確定する電子メール編集処理部12と、あるカテゴリの相手に電子メールを発信すると、その発信内容を言語データベース13の内容に反映させる言語データベース更新部14とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールの発信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に用いられた電子メール内容を言語データベースとして持ち、ある相手に対する電子メール内容を入力する際、その相手の属するカテゴリを判断し、その相手に対する電子メール内容の一部を入力すると、前記判定されたカテゴリに基づいて前記言語データベースから入力予測候補を取得して表示し、その入力予測候補がユーザによって採用されると、それを前記ユーザの入力内容として確定することを特徴とする電子メール作成支援方法。

【請求項2】 前記電子メール内容は音声またはポインティングデバイスで入力可能とし、前記ユーザが行う電子メール内容の一部の入力は、音声によって行い、その音声を認識して、その認識結果に続く入力予測候補またはその音声の認識結果そのものに対する入力予測候補を前記言語データベースから取得して表示し、その表示結果に対する入力や選択などの操作は前記ポインティングデバイスによって行うことを特徴とする請求項1記載の電子メール作成支援方法。

【請求項3】 前記言語データベースから取得された入力予測候補が複数存在する場合には、ユーザによっていずれかを選択させ、選択された入力予測候補を前記ユーザの入力内容として確定することを特徴とする請求項1または2記載の電子メール作成支援方法。

【請求項4】 前記言語データベースに蓄積されるそれぞれのカテゴリごとの電子メール内容は、ユーザが当該カテゴリに属する相手に電子メールを発信すること、その電子メール内容を反映させたものとするを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の電子メール作成支援方法。

【請求項5】 データの表示やデータ入力可能な表示部と、その表示部からデータの入力や選択などを行うためのポインティングデバイスと、ユーザの入力した電子メール内容の編集処理を行う電子メール編集機能とを有する携帯型情報機器において、電子メールの送信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に用いられた電子メール内容を蓄積した言語データベースと、送受信される電子メールの管理を行うとともに、送信相手の属するカテゴリを判定するカテゴリ判定機能を有する電子メール管理部と、ユーザがある送信相手に対する電子メール内容の一部を入力すると、前記判定されたカテゴリに基づいて前記言語データベースから入力予測候補を取得してそれを表示し、その入力予測候補がユーザによって採用されると、それを前記ユーザの入力内容として確定する電子メール編集処理部と、を有したことを特徴とする携帯型情報機器。

【請求項6】 前記電子メール入力処理部に音声認識機

能を有し、ユーザが行う電子メール内容の一部の入力は、音声によって行い、その音声を認識して、その認識結果に続く入力予測候補またはその音声の認識結果そのものに対する入力予測候補を前記言語データベースから取得して表示し、その表示結果に対する入力や選択などの操作は前記ポインティングデバイスによって行うことを特徴とする請求項5記載の携帯型情報機器。

【請求項7】 前記言語データベースから取得された入力予測候補が複数存在する場合には、ユーザによっていずれかを選択させ、選択された入力予測候補を前記ユーザの入力内容として確定することを特徴とする請求項5または6記載の携帯型情報機器。

【請求項8】 前記言語データベースに蓄積される電子メール内容を更新する言語データベース更新部を有し、ユーザが当該カテゴリに属する相手に電子メールを発信すること、その電子メール内容を前記言語データベース内のそれぞれのカテゴリごとの電子メール内容に反映させることを特徴とする請求項5から7のいずれかに記載の携帯型情報機器。

【請求項9】 電子メールの送信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に用いられた電子メール内容を蓄積した言語データベースと、送信相手の属するカテゴリを判定するカテゴリ判定機能と、ユーザの入力した電子メール内容の編集処理を行う電子メール編集処理機能とを有する携帯型情報機器に用いられる電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体であって、その電子メール作成処理プログラムは、ある相手に対する電子メール内容の作成が開始されると、その相手の属するカテゴリを判断する手順と、その相手に対する電子メール内容の一部が入力されると、前記判定されたカテゴリに基づいて前記言語データベースから入力予測候補を取得して表示する手順と、その入力予測候補がユーザによって採用されると、それを前記ユーザの入力内容として確定する手順と、を含むことを特徴とする電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項10】 前記電子メール内容は音声またはポインティングデバイスで入力可能とし、前記ユーザが行う電子メール内容の一部の入力は、音声によって行い、その音声を認識して、その認識結果に続く入力予測候補またはその音声の認識結果そのものに対する入力予測候補を前記言語データベースから取得して表示し、その表示結果に対する入力や選択などの操作は前記ポインティングデバイスによって行うことを特徴とする請求項9記載の電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項11】 前記言語データベースから取得された入力予測候補が複数存在する場合には、ユーザによっていずれかを選択させ、選択された入力予測候補を前記ユーザの入力内容として確定することを特徴とする請求項

9または10記載の電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項12】 前記言語データベースに蓄積されるそれぞれのカテゴリごとの電子メール内容は、ユーザが当該カテゴリに属する相手に電子メールを発信すること、その電子メール内容を反映させたものとする特徴とする請求項9から11のいずれかに記載の電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子メールの作成を支援する電子メール作成支援方法および携帯型情報機器並びに電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近、一般にPDA(Personal Digital Assistant)などと呼ばれる個人向け携帯型情報機器が普及してきている。

【0003】 この種の携帯型情報機器の外観構成は、たとえば、図3に示すように、データ表示が可能であるとともにデータ入力可能なタッチパネル型の表示画面1、様々な操作を行うための操作ボタン類2、表示画面1上でデータを入力したり選択したりするペン3が設けられ、さらに、音声の取り扱いが可能な機器であれば音声入力部(マイクロホン)4や音声出力部(スピーカ)5などが設けられている。

【0004】 この種の機器は従来からの電子手帳的な機能の他、電子メールの授受も可能となるなど、その機能はますます多彩なものとなってきている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この種の携帯型情報機器は、パーソナルコンピュータなどと異なり、キーボードなどは存在しないのが一般的である。したがって、データの入力に大幅な制約がある。たとえば、電子メール(以下、単にメールという)を発信しようとする場合、メール内容であるテキストを入力する際は、表示画面1上に表示されるソフトウェアキーボードをペン3で指示しながら入力したり、手書き文字認識機能を使って入力ペン3で手書き入力を行うのが一般的である。

【0006】 このように、従来のこの種の携帯型情報機器は、多彩な機能を有しているが、携帯性を損なわないために表示画面1は小さく抑えられており、しかも、データ入力手段も前述のペン3やジョグダイヤルなどのポインティングデバイスに限定されるので、入力すべき内容の前後関係や文章全体を把握をしながら入力できないのが普通である。

【0007】 これに対処するために、音声によってメール内容を入力することも考えられているが、音声のみによってまとまった量のメール内容を入力しようとすると、

適正な認識動作がなされなかったり誤認識が多かったり問題点も多い。

【0008】 このように、従来の携帯型情報機器は、メール文の作成など、まとまった量の文章入力を行う際の使い勝手に課題も多い。

【0009】 そこで本発明は、メール作成を容易にすることができるようし、使い勝手に優れたものとするを目的としている。

【0010】

10 【課題を解決するための手段】 上述した目的を達成するために、本発明の電子メール作成支援方法は、電子メールの発信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に用いられた電子メール内容を言語データベースとして持ち、ある相手に対する電子メール内容を入力する際、その相手の属するカテゴリを判断し、その相手に対する電子メール内容の一部を入力すると、前記判定されたカテゴリに基づき前記言語データベースから入力予測候補を取得して表示し、その入力予測候補がユーザによって採用されると、それを前記ユーザの入力内容として確定するようにしている。

【0011】 この電子メール作成支援方法において、前記電子メール内容は音声またはポインティングデバイスで入力可能とし、前記ユーザが行う電子メール内容の一部の入力は、音声によって行い、その音声を認識して、その認識結果に続く入力予測候補またはその音声の認識結果そのものに対する入力予測候補を前記言語データベースから取得して表示し、その表示結果に対する入力や選択などの操作は前記ポインティングデバイスによって行うようにしている。

30 【0012】 また、この電子メール作成支援方法において、前記言語データベースから取得された入力予測候補が複数存在する場合には、ユーザによっていずれかを選択させ、選択された入力予測候補を前記ユーザの入力内容として確定するようにしている。

【0013】 また、この電子メール作成支援方法において、前記言語データベースに蓄積されるそれぞれのカテゴリごとの内容は、ユーザが当該カテゴリに属する相手に電子メールを発信すること、その電子メール内容を反映させるようにしている。

40 【0014】 また、本発明の携帯型情報機器は、データの表示やデータ入力可能な表示部と、その表示部からデータの入力や選択などを行うためのポインティングデバイスと、ユーザの入力した電子メール内容の編集処理を行う電子メール編集機能とを有する携帯型情報機器において、電子メールの送信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に用いられた電子メール内容を蓄積した言語データベースと、送受信される電子メールの管理を行うとともに、送信相手の属するカテゴリを判定するカテゴリ判定機能を有する電子メール管理部と、ユーザがある送信相手に対する電子メール

内容の一部を入力すると、前記判定されたカテゴリに基づき前記言語データベースから入力予測候補を取得してそれを表示し、その入力予測候補がユーザによって採用されると、それを前記ユーザの入力内容として確定する電子メール編集処理部とを有した構成としている。

【0015】この携帯型情報機器において、前記電子メール入力処理部に音声認識機能を有し、ユーザが行う電子メール内容の一部の入力は、音声によって行い、その音声を認識して、その認識結果に続く入力予測候補またはその音声の認識結果そのものに対する入力予測候補を前記言語データベースから取得して表示し、その表示結果に対する入力や選択などの操作は前記ポインティングデバイスによって行うようにしている。

【0016】また、この携帯型情報機器において、前記言語データベースから取得された入力予測候補が複数存在する場合には、ユーザによっていずれかを選択させ、選択された入力予測候補を前記ユーザの入力内容として確定するようにしている。

【0017】また、この携帯型情報機器において、前記言語データベースの電子メール内容を更新する言語データベース更新部を有し、ユーザが当該カテゴリに属する相手に電子メールを発信することに、その電子メール内容を前記言語データベース内のそれぞれのカテゴリごとの電子メール内容に反映させるようにしている。

【0018】また、本発明の電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体は、電子メールの送信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に用いられた電子メール内容を蓄積した言語データベースと、送信相手の属するカテゴリを判定するカテゴリ判定機能と、ユーザの入力した電子メール内容の編集処理を行う電子メール編集処理機能とを有する携帯型情報機器に用いられる電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体であって、その電子メール作成処理プログラムは、ある相手に対する電子メール内容の作成が開始されると、その相手の属するカテゴリを判断する手順と、その相手に対する電子メール内容の一部が入力されると、前記判定されたカテゴリに基づき前記言語データベースから入力予測候補を取得して表示する手順と、その入力予測候補がユーザによって採用されると、それを前記ユーザの入力内容として確定する手順とを含むものである。

【0019】この電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体において、前記電子メール内容は音声またはポインティングデバイスで入力可能とし、前記ユーザが行う電子メール内容の一部の入力は、音声によって行い、その音声を認識して、その認識結果に続く入力予測候補またはその音声の認識結果そのものに対する入力予測候補を前記言語データベースから取得して表示し、その表示結果に対する入力や選択などの操作は前記ポインティングデバイスによって行うようにしている。

【0020】また、この電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体において、前記言語データベースから取得された入力予測候補が複数存在する場合には、ユーザによっていずれかを選択させ、選択された入力予測候補を前記ユーザの入力内容として確定するようにしている。

【0021】また、この電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体において、前記言語データベースに蓄積されるそれぞれのカテゴリごとの内容は、ユーザが当該カテゴリに属する相手に電子メールを発信することに、その電子メール内容を反映させるようにしている。

【0022】このように本発明は、電子メールの発信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に用いられた電子メール内容を言語データベースとして持っている。そして、ある相手に対する電子メール内容を入力する際、その相手の属するカテゴリを判断し、その相手に対する電子メール内容の一部を入力すると、判定されたカテゴリに基づいて前記言語データベースから入力予測候補を取得して表示するようにしている。

【0023】これによって、電子メール内容の一部として同じ内容を入力しても表示される入力予測候補は、相手（カテゴリ）にふさわしい語彙や言い回しで表現されたものとなるので、メール作成操作が簡単なものとなり、特に定型的なメール内容の作成を行う場合にはきわめて便利なものとなる。

【0024】また、音声によって電子メール内容の一部を入力すると、その認識結果に続く入力予測候補またはその音声の認識結果そのものに対する入力予測候補を前記言語データベースから取得して表示するようにし、その表示結果に対する入力や選択などの操作はポインティングデバイスによって行うようにしている。

【0025】このように、音声とポインティングデバイス（ペンなど）で交互に入力を行うようにしているのので、音声のみによって電子メールの作成を行う場合に比べれば、誤認識に対する修正操作などを大幅に減らすことができる。また、ポインティングデバイスのみによる電子メール作成に比べれば、文字入力を迅速に行うことができる。

【0026】特に、ポインティングデバイスは、表示された入力予測候補を指示したり選択したりといった補助的な入力手段として用いるようにしているので、キーボードなどを持たずポインティングデバイスなどの限られた入力手段しか持たない携帯型情報機器において、まとまった量の文章を効率よく容易に入力することが可能となる。

【0027】なお、言語データベースから複数の入力予測候補が取得された場合には、ユーザによっていずれかを選択させるようにしているので、ユーザはそこから

最適な入力予測候補を選ぶことができる。

【0028】また、言語データベースに蓄積されるそれぞれのカテゴリごとの内容は、ユーザが当該カテゴリに属する相手に電子メールを発信することに、その電子メール内容が反映される。したがって、特定の相手に対してメールを出せば出すほど、その相手に対する言語データベースの内容は充実し、有用な入力予測候補が多くなるので、よりスムーズなメール作成が可能となる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態で説明する内容は、本発明の電子メール作成支援方法、携帯型情報機器についての説明であるとともに、本発明の電子メール作成支援処理プログラムを記録した記録媒体における処理プログラムの具体的な処理内容をも含むものである。

【0030】図1は本発明の携帯型情報機器の概略的な構成を示すもので、電子メール管理部11、電子メール編集処理部12、言語データベース13、言語データベース更新部14などを有している。勿論、携帯型情報機器としては、これ以外にもたとえば、表示制御部や各種操作ボタンに対する制御部など様々な構成要素が存在するが、本発明を説明する上で特に必要でない部分については図示やその説明は省略する。

【0031】電子メール管理部11は、送受信されるメールの発信元アドレスやメールの宛先アドレスなどメールの送受信に関するさまざまな情報を管理するとともに、メールの宛先アドレスに基づいてその相手がどのようなカテゴリ（これについては後述する）に属する相手かを判定する機能としてのカテゴリ判定部（図2参照）111を有している。

【0032】電子メール編集処理部12は、ユーザが入力したメール内容の編集処理を行うもので、これについては図2によって、のちに詳細に説明する。

【0033】言語データベース13は、カテゴリごとの言語のデータベースを保持している。ここでのカテゴリというのは、この携帯型情報機器を所持するユーザのメールの相手を幾つかのグループにわけたもので、たとえば、メール相手を友人関係、仕事関係、同好会関係などに分けたとすると、友人関係を1つのカテゴリ、仕事関係を1つのカテゴリ、同好会関係を1つのカテゴリとすることができる。なお、発信相手となる個人そのものを1つのカテゴリとすることも勿論可能である。

【0034】そして、これらのカテゴリごとに、過去に発信したメール内容が言語データベース13に蓄積されている。したがって、同じ意味の内容であってもそれぞれのカテゴリごとに独特の語彙や言い回しで表現されたものとなっている。たとえば、お礼を意味する「ありがとう」について考えた場合、仕事関係のカテゴリに対しては、「ありがとうございました」、「どうもありがとうございました」などが保存されており、友人関係のカ

テゴリに対しては、「ありがとう！」など親しみのある言い回しで保存されているといった具合である。これらは、それぞれのカテゴリに属する相手に過去に発信されたメールの内容から取得される。

【0035】言語データベース更新部14は、ユーザが発信したメールの内容を言語データベース13に反映させるもので、電子メール管理部11に保持されているメール宛先アドレスとそのメールの内容に基づいて、言語データベース13の該当するカテゴリのそれまでのメール内容を更新したり新たなメール内容の蓄積を行う。

【0036】図2は図1をさらに説明するもので、電子メール管理部11は、前述したように、カテゴリ判定部111を有している。このカテゴリ判定部111は、現在、発信しようとしているメールが前述したどのカテゴリに対応するものであるかを判定するもので、ユーザが発信しようとするメールの宛先アドレスなどに基づいて、当該メールの相手がどのカテゴリに属するかを判定する。

【0037】また、電子メール編集処理部12は、音声認識部121、テキスト予測部122、予測テキスト提示部123、予測テキスト確定部124などを有している。

【0038】音声認識部121はユーザの入力する音声を認識するもので、少なくとも、音声入力用のマイクロホン（図示せず）と入力された音声の認識を行う音声認識処理部（図示せず）を有している。

【0039】テキスト予測部122は、音声認識部121で認識された結果やベン入力された結果を受け取って、入力すべきテキスト（メール内容）を予測するものである。その入力すべきメール内容の予測を行う際、電子メール管理部11のカテゴリ判定部111からのカテゴリ情報に基づいて、当該カテゴリに対応する幾つかのメール内容を言語データベース13から入力予測候補として取得する。

【0040】なお、ここで行われる入力すべきメール内容の予測は、音声認識された認識結果に続く入力の予測またはその音声の認識結果そのものに対する入力の予測である。

【0041】たとえば、認識結果に続くそれ以降の入力の予測としては、ユーザが「先日は」と発話した場合、それを音声認識し、その認識結果である「先日は」に続くユーザのそれ以降の入力の予測であり、一例として、「先日は」のあとに「お世話になりました」などが続くことが考えられる。また、その音声の認識結果そのものに対する入力の予測としては、ユーザが「元気」と発話した場合、それを音声認識し、その認識結果に対する複数の入力予測として、「げんき!」、「元気」、「げんきい」など幾つか考えられる。なお、これらは、テキスト予測部122がカテゴリ判定部111からのカテゴリ情報に基づいて、言語データベース13からそのカテゴリ

に対応する幾つかのテキストを入力予測候補として取得する。この具体例については後述する。

【0042】予測テキスト提示部123は、テキスト予測部122によって取得された複数の入力予測候補を入力予測候補リストとして生成し、それを表示画面1上に表示させるものである。

【0043】予測テキスト確定部124は、予測テキスト提示部123によって表示画面1上に表示された入力予測候補リストの中からユーザがペン3などによって、いずれかの候補が指示されるとその指示された候補を、メール内容の一部として確定して、その確定された内容を電子メール管理部1に送るとともに、確定したことをテキスト予測部123に通知する。

【0044】図3は本発明の携帯型情報機器の外観構成を示すもので、前述したように、データの表示が可能であるとともにデータ入力可能なタッチパネル型の表示画面1、様々な操作を行うための操作ボタン類2、表示画面1上でデータを入力したり選択したりするペン3、音声入力部（マイクロホン）4などの他に、必要に応じて音声出力部（スピーカ）5などが設けられている。

【0045】次に、具体的な操作手順とそれに対する携帯情報機器の動作例について図4および図5を参照しながら説明する。

【0046】まず、図4において、たとえば、ユーザが自己の所持する携帯型情報機器の表示画面1上には仕事関係の相手から受信したメールが開かれていて（ステップs1）、それを読んでいるとする。ここで、ユーザはそのメールに対する返信を行う操作に入る。まず、返信メール編集画面を開かせるための操作として、たとえば音声により、「返信」と発話すると（ステップs2）、それを音声認識部121が認識して、表示画面1上には返信メール編集画面が開かれる（ステップs3）。なお、返信メール画面を開く操作は、音声ではなく、ペン3でのメニュー選択によっても可能であることは勿論である。

【0047】そして、ユーザは返信メールの書き出しの挨拶として、「こんにちは」と発話したとする（ステップs4）。その音声は音声認識部121で認識され、表示画面1上にはその認識結果として「こんにちは」が表示される（ステップs5）。その認識結果が正しければ、ユーザはペン3で「こんにちは」部分を指示すると（ステップs6）、「こんにちは」が確定される。

【0048】続いて、返信メール内容の書き出しとして、「先日は」と発話したとする（ステップs7）。その音声は音声認識部121で認識され、表示画面1上にはその認識結果として「先日は」と表示され、さらに、そのあとに続くと思われる内容が先読みされて、たとえば、「お世話になりました」、「どうもありがとうございました」、「メールありがとうございました」の3つの入力予測候補が言語データベース3から取得されたと

する。

【0049】すなわち、この例では、仕事関係の相手からのメールに対する返信を行っているところであるので、その相手のアドレスなどから、カテゴリ判定部111は、このメールの相手の属するカテゴリは「仕事関係」と判定し、テキスト予測部122にそのカテゴリ情報を送る。それによって、テキスト予測部122は、「先日は」に続く入力予測候補として、言語データベース13からそのカテゴリに適合した上述したような3種類の内容を取得する。

【0050】ここでは、ユーザの発話した「先日は」に続く内容として、「お世話になりました」、「どうもありがとうございました」の3つの候補が取得された例であるので、それらが予測テキスト提示部123によって入力予測候補リストとして生成され、表示画面1上にはそれらの入力予測候補リストが表示される（ステップs8）。

【0051】そして、その中からユーザによって、たとえば、「どうもありがとうございました」がペンで選択されると（ステップs9）、「先日はどうもありがとうございました」が確定され、ここまでの操作によって、「こんにちは、先日はどうもありがとうございました」が入力されたことになる。

【0052】このようにして、返信メールの作成が終了したとすると、ソフトウェアキーボードの返信メール編集終了を示すマークや指示部をペンで指示したのち、送信を指示すると作成されたメールは相手側に送信される。なお、この送信手続きは、当該携帯型情報機器に定められている所定の送信手続きに従った操作を行う。

【0053】以上は仕事関係の相手に対する返信メールの作成の例であったが、次に、親しい友人に対する返信メールの作成の例について説明する。

【0054】表示画面1上には親しい友人から受信したメールが開かれていて（ステップs11）、それを読んでいるとする。ここで、ユーザはそのメールに対する返信を行う操作に入る。まず、返信メール編集画面を開かせるための操作として、たとえば音声により、「返信」と発話すると（ステップs12）、それを音声認識部121が認識して、表示画面1上には返信メール編集画面が開かれる（ステップs13）。この場合も、音声ではなく、ペン3でのメニュー選択によっても、返信メール編集画面を開かせることは可能である。

【0055】そして、ユーザは返信メールの書き出しの挨拶として「元気？」と発話したとする（ステップs14）。その音声は音声認識部121で認識され、表示画面1上にはその認識結果として「げんき」が表示されるが、この場合、カテゴリ判定部111はそのメールアドレスなどによって相手のカテゴリは「友人関係」とであると判定する。

【0056】テキスト予測部122はカテゴリ判定部1

11からのカテゴリ情報を受け取って、言語データベース13からそのカテゴリに対応した「元気」の幾つかの入力予測候補を取得する。この例では、「げんき!」、「げんきい」、「元気(へ_へ)」など、これまでその友人宛のメールに用いた「元気」に対する幾つかの言い回しが取得され、表示画面1上にはそれらの入力予測候補リストが表示される(ステップs15)。

【0057】その中からユーザによって、たとえば、「げんき!」がペンで選択されると(ステップs16)、その「げんき!」が入力として確定される。

【0058】そして、ユーザは先に発話した「元気?」に続いて「明日、いつもの」と発話すると(ステップs17)、音声認識部121はそれを音声認識し、「明日、いつもの」が表示画面1上に表示され、さらに、それに続く入力予測候補が幾つか表示される。つまり、テキスト予測部122はカテゴリ判定部111からのカテゴリ情報に基づいて、言語データベース13からそのカテゴリに対応した「明日、いつもの」に続く入力予測候補を幾つか取得する。

【0059】ここでは、ユーザの発話した「明日、いつもの」に続く内容として、たとえば、「駅の改札口で」、「お店で」など、過去にその友人宛のメールで用いられた幾つかの入力予測候補が取得されたとなると、それらが予測テキスト提示部123によって入力予測候補リストとして生成され、表示画面1上にはそれらの入力予測候補リストが表示される(ステップs18)。

【0060】その中からユーザによって、たとえば、「駅の改札口で」がペン3で選択されると(ステップs19)、「明日、いつもの駅の改札口で」が確定され、ここまでの操作によって、「げんき!、明日いつもの駅の改札口で」が入力されたことになる。

【0061】なお、テキスト予測部122によって取得された入力予測候補のなかに適当な候補がない場合もある。その場合は、表示画面1上でのソフトウェアキーボードによるスクロール機能を用いて、ペン3や図示しないスクロールボタンや、ジョグダイヤルなどで入力予測候補をスクロールさせて、適当な候補が現れるのを待って、適当な候補が現れればそれを選択する。

【0062】また、スクロールしても候補が現れない場合には、表示画面1上における入力予測候補表示欄の外をペンでタッチする。これによって、入力予測候補の表示が消えて、音声あるいはペン3による入力待ちの状態となる。また、適当な入力予測候補がないことを指示するためのマークなどを表示画面1上に表示させてそれをユーザにペン3などで指示させるようにしてもよい。

【0063】続いて、ユーザがたとえば「6時に」と発話したとする(ステップs20)。その音声は音声認識部121で認識され、表示画面1上にはその認識結果として「6時に」、「9時に」というように2つの認識候補が表示されたとする。このように、誤認識し易い単語

については複数の認識候補が表示される場合もある。そして、さらに、ユーザの発話(この場合「6時に」)に対する入力予測候補として、たとえば、「待ってます」、「行きます」などがその相手宛の過去のメール内容に基づいて、言語データベース13から取得されて表示されたとする(ステップs21)。

【0064】ここで、ユーザが「6時に」をペンで指示し、続いて、「待ってます」を指示すると(ステップs22)、「6時に待ってます」が確定される。なお、このとき、たとえば、認識結果として「6時に」、「9時に」というように2つの認識候補が表示されたが、そのあとに続く入力予測候補が無い(候補があっても適当なものが無い場合も含む)場合には、まず、認識結果としての「6時に」、「9時に」のうちいずれか(この場合は「6時に」)を選択したあとに、前述したように、入力予測候補の表示欄外をペン3で指示するなどして、ユーザが音声などで意図する文章を入力すればよい。

【0065】そして、さらにユーザがたとえば「このあいだの」と発話したとする(ステップs23)。その音声は音声認識部121で認識され、表示画面1上にはその認識結果として「このあいだの」が表示されるとともに、そのあとに続く入力予測候補として、たとえば、「本」、「MD」の2つの入力予測候補がその相手に対する過去のメール内容に基づいて言語データベース13から取得され、さらに、そのあとに続く入力予測候補として、「おもしろかった」、「返して」といった2つの入力予測候補が、その相手に対する過去のメール内容に基づいて言語データベース13から選ばれたとする(ステップs24)。

【0066】ここで、このとき表示された幾つかの入力予測候補の中に、今回、発信しようとするメール内容としてそのまま使える内容があれば、それをペン3で選択して行く。たとえば、今回、発信しようとしているメール内容が、このあいだの本を返して欲しいという内容であるとすれば、ユーザが「こないだの」と発話したあとに、表示された上述の候補の中から、「本」をペンで選択し、続いて、「返して」を選択する(ステップs25)。

【0067】以上のような操作を行うことによって、「げんき! 明日いつもの駅の改札口で6時に待ってます。このあいだの本、返して」が入力されたことになる。

【0068】以上幾つかの具体例を説明したが、本発明は、音声によって電子メール内容の一部を入力し、音声認識された認識結果に続く幾つかの入力予測候補や、その音声の認識結果そのものに対する幾つかの入力予測候補を言語データベース13から取得して表示し、その表示結果に対する入力や選択などの操作はペン3によって行うようにしている。このように、音声とペン3で交互に入力を行い、特に、ペン3は表示された入力予測候補

を指示したり選択したりといった補助的な操作に用いられるので、入力手段に制約のある携帯型情報機器において、まとまった量の文章を効率よく迅速に入力することができる。

【0069】なお、言語データベース13は、言語データベース更新部14によって、それぞれのカテゴリ（相手）に対してメールの発信を行うごとに、その発信内容が反映されて行く。つまり、それぞれのカテゴリごとにメールの内容がどのような語彙や言い回しでなされているかがそのまま蓄積されて行く。

【0070】したがって、特定の相手に対してメールを出せば出すほど、その相手に対する言語データベースの内容は充実し、有用な入力予測候補が多くなるので、よりスムーズなメール作成が可能となる。なお、入力予測候補が全く出てこなかったり、また、入力予測候補が表示されても適当なものがなければ、従来通り、ユーザ自ら音声やペンで入力すればよい。

【0071】なお、本発明は以上説明した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能となるものである。また、本発明は、以上説明した本発明を実現するための処理手順が記述された処理プログラムを作成し、その処理プログラムをフロッピーディスク、光ディスク、ハードディスクなどの記録媒体に記録しておくことができ、本発明はその処理プログラムが記録された記録媒体をも含むものである。また、ネットワークから当該処理プログラムを得るようにしてもよい。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、電子メールの発信相手を複数のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリごとに、過去に使われた電子メール内容を言語データベースとして持ち、ある相手に対する電子メール内容を入力する際、その相手の属するカテゴリを判断し、その相手に対する電子メール内容の一部を入力すると、判定したカテゴリに基づいて言語データベースから入力予測候補を取得して表示するようにしているので、電子メール内容の一部として同じ内容を入力しても表示される入力予測内容は、相手（カテゴリ）にふさわしい語彙や言い回しで表現されたものとなるので、メール作成操作が簡単なものとなり、特に定型的なメール内容の作成を行う場合にはきわめて便利なものとなる。

【0073】また、言語データベースに蓄積されるそれ

ぞれのカテゴリごとの内容は、ユーザが当該カテゴリの相手に電子メールを発信することにより、その電子メール内容が反映されて蓄積されて行くので、特定の相手に対してメールを出せば出すほど、その相手に対する言語データベースの内容は充実し、有用な入力予測候補が多くなり、よりスムーズなメール作成が可能となる。

【0074】また、音声とポインティングデバイス（ペンなど）で交互に入力を行うようにしているので、音声のみによって電子メールの作成を行う場合に比べれば、誤認識に対する修正操作などを大幅に減らすことができる。また、ポインティングデバイスのみによる電子メール作成に比べれば、文字入力を高速に行うことができる。これによって、キーボードなどを持たずポインティングデバイスなどの限られた入力手段しか持たない携帯型情報機器において、まとまった量の文章を効率よく迅速に入力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態である携帯型情報機器の概略的な構成を示すブロック図である。

【図2】図1の構成をより詳細に示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態である携帯型情報機器の外観構成図である。

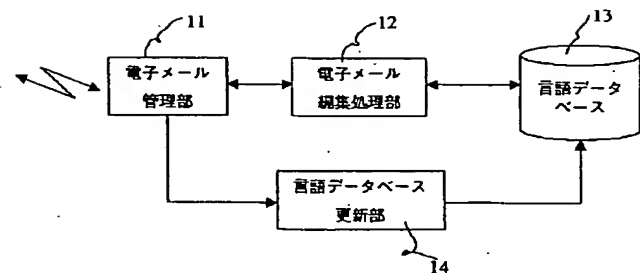
【図4】本発明の実施の形態の具体例についての操作手順を説明する図であり、仕事関係のカテゴリに属する相手に対する返信メール作成の操作手順を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態の具体例についての操作手順を説明する図であり、友人関係のカテゴリに属する相手に対する返信メール作成の操作手順を示す図である。

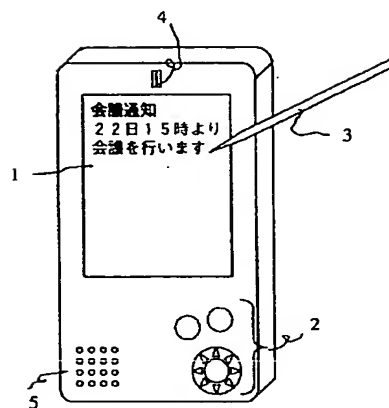
【符号の説明】

- 1 表示画面
- 2 操作ボタン類
- 3 ペン
- 11 電子メール管理部
- 12 電子メール編集処理部
- 13 言語データベース
- 14 言語データベース更新部
- 111 カテゴリ判定部
- 121 音声認識部
- 122 テキスト予測部
- 123 予測テキスト提示部
- 124 予測テキスト確定部

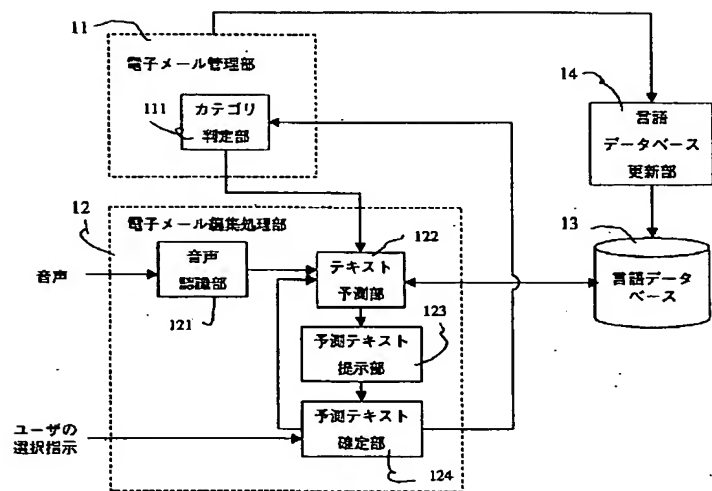
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

| 【表示画面1の表示状態】 | 【ユーザの発話内容】 | 【ユーザの操作】 |
|--|---------------|------------------------------|
| 仕事関係の相手からのメールが開かれている s1 | 「返信」 s2 | |
| 返信メール編集画面が開かれる s3 | 「こんにちは」 s4 | |
| 「こんにちは」が提示 s5 | | s6 「こんにちは」をペンで指示 |
| 「先日は」「お世話になりました」 「どうもありがとうございました」 「メールありがとうございました」 s8 | 「先日は」 s7 | s9 「どうもありがとうございました」をペンで選択 |

【図5】

| [表示画面1の表示状態] | [ユーザの発話内容] | [ユーザの操作] |
|--|------------------|------------------------------------|
| 友人からのメールが開かれている s11 | 「返信」 s12 | |
| 返信メール編集画面が開かれる s13 | 「元気？」 s14 | |
| 「げんき！」 「げんきい」 「元気(^_^)」 s15 | s17 「明日、いつもの」 | s16 「げんき！」 をペンで指示 |
| 「明日いつもの」「駅の改札口で」 「お店で」 s18 | s20 「6時に」 | s19 「駅の改札口で」 をペンで選択 |
| 「6時に」「待ってます」 「9時に」「行きます」 s21 | s23 「このあいだの」 | s22 「6時に」と 「待ってます」を ペンで選択 |
| 「このあいだの」「本」「おもしろかった」 「MD」「返して」 s24 | | 「本」と「返して」 をペンで選択 s25 |